DE
EMBOLIA ADIPOSA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALBERTINA LITERARUM UNIVERSITATE

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA
HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXXI. M. JANUARII A MDCCCLXVI
H. XII. L. C.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

RUD. BUTTLEWSI
ALLENSTEINENSIS.

OPPONENTIBUS:

G. GUENTHER, DR. MED.
G. FRIDERICI, STUD. MED.

REGIMONTI PR.
TYPIS ACADEMICIS DALKOWSKIANIS.

VIRO

BENEVOLENTISSIMO ET OPTIME DE SE MERITO

M. KOMOROWSKI

PRAEDIORUM POSSESSORI

HASCE

STUDIORUM ACADEMICORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Emboliam adiposam vel oleosam, (nam utroque nomine infra utemur) quum contemplamur, mirum videtur, quod adeps, cujus quantitatem vulgo in organis humanis minimam videmus, illas conditiones efficere possit, quas emboliam appellamus, quum et vulgo appareat subtilissime dispersus et minoris momenti sit, quam ut viis vasorum, ut sanguis, impedimenta objicere aut ipse ita mutari possit, ut obturatio vasorum cum notis effectibus existat.

Videmus in processibus vere physiologicis et in pathologicis valde variis partes adipis, valetudine non turbata, in sanguine inesse, videmus adipem aliis in locis depositum vice nutrimenti, quod organismo conservando non sufficit, fungi. Adeps, qui, oleoso chylo et cibo copiose inductis, physiologice sanguini immiscetur, plurimos globulos perexiguos continet, qui serum lacteum et granulosum reddunt et strato albuminis varie crasso, quod albuminatis non solutis una cum adipe ex chylo in sanguinem transductis formatur, circumdati sunt. Qui globuli minores quam sanguinis globuli sunt et quanquam gregatim interdum conglobantur, saponatio eorum jam mox per Alcali e sanguine sejunctum fit, quum in cadaveribus hominum, qui in digestione mortui sunt, inter ductum thoracicum et pulmones magna eorum globulorum copia reperiatur.

Hic idem adeps, qui in sanguine pathologice existit accumulatio sanguinis adipe effecta propter retentionem

aut nimis parvum usum adipis pathologice recepti apparet, sanguinem lacteum efficit, nunquam autem vasa obturat embolia. Jam Hewson in opere quod inscribitur »disquisitio experimentalis de sanguinis natura variisque ejus per morbos mutationibus« quatuor affert casus sanguinis magnopere oleosi, in quo parvos globulos lacteis globulis similes magnamque adipis oleosi copiam invenerat. Quam copiam suo jure habet pathologicam, »quum nullus aeger satis nutrimenti antea (sc. ante venae sectionem) sumsisset, unde hoc phaenomenon enatum foret: contra, plerisque eorum appetitus erat prostratus, perparum nutrimenti sumserant, vomitionibusque erant obnoxii«. Quorum in casu primo robustae et hilari virgini XXV annos natae, quae menstruis caruerat per semestre spatium semper serum album ac lactis instar fuit, quamquam illa de magna lassitudine tantum et somnolentia conquerebatur. Aegri semper robusti aut obesi erant aut suppressione naturalis evacuationis (mensium aut sudorum) laborabant, nec ullum symptoma apparebat, quo vis perversa copiarum adipis in sanguine magnarum in organismo probaretur, nisi lassitudo et somnolentia in casu primo et asthma in casu tertio commemoratum huc referuntur, ex quo vere de respiratione exigua concludere possumus; sed ea respiratio causa sola est adipis parum combusti ideoque nimis accumulati. Quae symptomata praeterire putandum est, quum Hewson de statu deteriore aut exitu letali nihil commemoret, ut haec quoque exempla nullam adipis vim vel praeteriens tantum impedimentum demonstrare possint.

Galacthaemiam gravidarum ullo modo sanguinis viam impedire posse negandum est, quum sanguis, quamquam serum ipsius interdum opalinum et album est et adeps cum spiritu aetherio concussus et in vapores transductus

in eodem reperiri potest, hunc adipem tam subtiliter diffusum contineat, ut microscopium etiamsi magnopere dilatet nullum vestigium corpusculorum alienorum nobis proferat.

Contra singuli casus morbi ab Chatin, Sandras, Zaccarelli, Bertazzi, Sion, Le Canu observati gravisissimi sunt. Copia adipis in sanguine, quam circa 4,02 p. Ct. esse Lehmann censet, in his casibus 6,05 p. Ct., 10, 11,7 p. Ct erat, ut per venae sectionem fluens sanguis magna cum admiratione omnium, qui aderant, plane albus appareret. Mirum est, aegrotos aut apoplecticos impetus aut signa maximae dyspnoeae saltem molestae respirationis ostendisse, quare circulationem turbatam esse optimo jure statui poterat, praesertim quum pulsus arteriarum et cordis motus non constantes aut intermittentes aut infirmi essent. Omnes aegroti usque ad initium dyspnoeae sani ac validi, unus potator, impetus illorum subito orti erant, in curatione non nisi sanguis emissus est et colore rubro sanguinis denuo apparente molimina illa sublata erant, aegri plane sanati.

Sed non modo in singulis casibus adipis nimia copia in sanguine nobis occurit, quae impedimenta in vasorum via efficere possit, sed etiam adeps majoribus quin etiam macroscopicis guttis, ergo formis, quae ad capillaria obturanda valde idoneae sint, in maxime variis aegritudinibus invenitur, quum metamorphosis adiposa omnium maxime vulgaris forma regressionis sit et adeps in ea re existens atque forma emulsa aut maxima diffusione exceptus partim recta via partim per vasa lymphatica sanguine immisceatur.

Quos ad casus aegritudines spectant, in quibus O. Weber sanguinem oleosum invenit, veluti pyoses diu durantes, in quibus pus in partes oleosas et copiosas degenerat, praesertim si regiones purulentae iis locis adjacent ubi adeps naturaliter existens propter pyosim ex membrana

cellulari excedit, ut in medulla ossium, panniculo adiposo; tum osteopyoses et arthropyoses, tum degeneratio adiposa aliorum neoplasmatum, dilapsus granulationum, tuberculorum, carcinomatum quorundam et sarcomatum. In gangraena et praesertim in pyaemia saepe magnam adipis copiam in guttarum forma in sanguine natantem O. Weber invenit. De gangraena contemplationes Demmii minoris memorabiles sunt, qui jam anno 1856 in opere, quod inscribitur: »Ueber die Veränderungen der Gewebe durch Brand«, momentum maxime insigne, quod omnibus in disquisitionibus apparebat, maximam adipis copiam descripsit, qui forma globorum et globulorum circumscriptorum in variis telis gangraena affectis aderat et pars principalis puris gangraenosi apparebat. Verba ejus haec sunt: „Es beruht dieses Phänomen keineswegs allein darauf, dass zahllose Oeltröpfchen aus den Zellen des Fettgewebes und aus ihren chemischen Verbindungen frei werden, sondern auch auf einer unter nicht näher gekannten günstigen Bedingungen durchgreifenden Fettumwandlung von Proteinkörperchen, wie sie Virchow zuerst als regressive Metamorphose nach Ernährungsstörungen beschrieben hat. Die betreffenden Gewebe erscheinen gelockert, endlich morsch und beginnen zu zerfallen. Im Verein mit der Fettmetamorphose wird stets auch eine grosse Menge von Proteinmolekülen beobachtet, welche sich oft nur durch ihr Verhalten gegen Aether und Alkohol genügend unterscheiden lassen. Beinahe alle Gewebe mit Ausnahme der nekrotischen Knochensubstanz, namentlich aber die proteinreichsten und zersetzungsfähigsten Gebilde können beim Brande unter günstigen Bedingungen, welche eine direkte faulige Auflösung verzögern, eine solche Fettumwandlung eingehen. Sie findet sich bei Zellen und Fasern, bei phy-

siologischen und pathologischen Produkten, wie z. B. aus Exsudaten, pseudoplastischen Zellen und Fasern u. s. w." Alium quoque casum ex opere eodem afferamus licet, qui demonstrare videtur, adipis formationem in gangraena primam esse telae permutationem et adesse antequam gangraenosa corpuscula existant: „Im Oktober 1856 vollzog Demme sen. an einer Frau, welche seit Jahren an einem Zungenkrebse gelitten hatte, die Amputation der Zunge vermittelst einer vom Centrum der Wurzel ausgelegte mehrfache Ligatur. Schon nach 24 Stunden war eine intensive Missfärbigkeit der Zungenschleimhaut und der pseudoplastischen Knoten eingetreten, eine braun-röthliche Jauche floss mit Speichel gemengt fortwährend ziemlich reichlich ab und wurde von der Kranken ausgespieen. Als Demme jun. diese jauchige Flüssigkeit bei ihrem ersten Auftreten einer mikroskopischen Untersuchung unterwarf, zeigten sich ihm als wesentliche Bestandtheile Epithelialzellen und Kerne zum Theil mannigfach verzerrt, schleimige opalisirende Flocken und Krystalle, jedoch keine Spur von Brandkörperchen. Aehnlich war das Resultat einer Untersuchung, die zwölf Stunden später vorgenommen wurde. Hier jedoch traten schon eine Menge von Fettkügelchen in den verschiedensten Grössen auf. Erst 24 Stunden nach dem ersten Erscheinen der Jauche erkannte Demme darin deutliche Brandkörperchen«. Multae denique aliae aegritudines sunt, ut tuberculosis pulmonum aliaeque aegritudines magnopere consumentes, sicut dyscrasia potatorum, syphilis constitutionalis, interdum quaedam aegritudines acutae, ut typhus, variolae, pyaemia, in quibus sanguis propter irregularem materiae commutationem saepius adipe nimis impletur. Quae aegritudines aut praetereuntem aut durantem infiltrationem oleosam hepatis et interdum glandularum sebacearum cutis tam saepe ostendunt, quas hoc loco conjungere liceat.

Quodsi sententia illius Larrey, quam illustres quoque viri ut Frerichs sequuntur, recta est: hepatis intiltrationem oleosam permutatione sanguinis in processu consumente orta effici, sanguinem ergo eo adipe impleri, qui macie procedente resorbeatur, ut ad res materiae permutandae necessarias adhibeatur, itaque hepar receptaculum quodammodo adipis adtempus nimis excepti esse omnibus in casibus, quibus adipis copia in sanguine constanter aucta est, haec infiltratio efficiatur necesse est, ergo imprimis in omnibus adiposis metamorphosibus et in gangraena. Quodsi nondum perspectum esse mihi videtur, ea re effectum sit, quod infiltratio adiposa pro gradu metamorphosium plus minusve durat et ita latere solet, Qua de causa magni momenti esse mihi videtur, ut statuatur, num infiltratio hepatis adiposa in illis casibus existat et quando. Equidem censeo illam sententiam veram esse, praesertim quum hepar adiposum in gravidis, quarum galacthaemiam jam commemoravimus, et in pneumonia et pleuritide saepe inveniamus.

Hi casus mea quidem sententia satis ostendunt, saepe auctam adipis copiam in sanguine apparere et copiam minimam trium fere drachmarum interdum permagnam esse posse; tamen perexiguos praetermittentes turbationes, quae ad illam referri poterant, unam tantum quae, quum evenit, diuturna esse solet, invenimur: oleosam hepatis infiltrationem dico. Haec quoque exquisitis tantum formis in vivis sentiri potest, Itaque ex eo, quod saepe apparet, et ex paucis turbationibus, quas adipis praesentia in sanguine efficit, de exigua vi harum substantiarum, quod ad hominis organismum attinet, concludere possumus. Praeterea ingentes vastationes, quas degeneratio oleosa efficit, admirabiles sunt, si hic mysticus processus solus et primitivus est neque parenchymatosam phlogosim sequitur.

Quum autem omnino meliore cognitione hujus processus careamus, parvi momenti esse adipem confiteri nos opus est. Si accedit, id quod fere esse solet, ut adeps in minimas partes diffusus cum sanguine circulet, manifestum est, eum neque per se neque eo quod aliquod noxium irritamentum in tunicas vasorum exerceat, vasa obturare posse. Ubi adipis particulae majores sanguinis corpusculis sunt, ibi oleosi emboli pro magnitudine et pro celeritate se sequentium et disseminatorum vel breviorem vel diuturniorem vim in totum circulationis mechanismum exercebunt.

Fieri quoque posse, ut magna adipis copia circulationem prohibeat, primum initio nostri saeculi experimentis a Magendie observatum est. De embolia autem oleosa ipsa primus E. Wagner disputavit, qui primus anno MDCCCLXII emboliam capillarium diffuso adipe effectam causam pyaemiae esse contendit, simul cum F. A. Zenker, qui unum casum emboliae oleosae capillarium pulmonalium descripsit et „als ein von der Natur angestelltes pathologisches Experiment“ declarat nec vero ei majus momentum tribuit.

E. Wagner anno superiore magnam partem observationum addidit etiamque conjunctam esse emboliam adiposam cum pyaemia comprobare voluit, qua in re ei plurimi majore aut minore ratione adversati sunt, ut hodie etiam doctrina emboliae adiposae in disceptatione versetur. Nobis, quum de embolia adiposa agimus, duae valde differentes rationes illustrandae sunt, altera supra commemorata ab E. Wagnero diffensa est, altera ab O. Weber, Virchow, Bergmann, quae praecipue vult, embolicam substantiam adiposam in omnibus majoribus vasis nihil valere, modo abundantiam adipis subito in sanguinem influentis mortem adducere et totum ordinem phaenomenorum, quae

emboliam dirutis fibrinosis thrombis effectam sequantur, imprimis originem metastaticorum abscessuum adiposae emboliae capillarium tribui non posse. Nixi ordine experimentorum atque eo, quod adipis copia in sanguine saepe aucta modo parva et praetereuntia impedimenta afferrep otest, — cujus rei quum pathologicos tum physiologicos casus praemisimus — hi medici rationes magni momenti et ea de re multos sectatores habent, quum E. Wagner, qui solus sectionibus institutis suam rationem confirmat, in historia litterarum solus est, Omnia illa experimenta, quae adipi in sanguinem inducto adhibita sunt, illae summae, quam jam ante commemorati processus physiologici et pathologici effecerunt, modo adjecerunt, magnam simul inductam copiam adipis letalem exitum afferre. Primum experimentum hujus rationis a Magendie institutum est quod in libro journal de phys. I, 37 ita describit: „pour changer la nature du sang, j'avais d'abord songé à injecter de l'huile dans les veines, pensant que cette substance innocente circulerait sans inconvénient avec le sang; mais il n'en fut point ainsi, l'animal qui servit à l'experience mourut quelques instans après l'injection d'une once d'huile dans la veine jugulaire. — En examinant les organes après la mort, je vis que l'huile avait bouché les dernières ramifications de l'artère pulmonaire et qu'elle avait ainsi fait cesser la circulation et la respiration, en empêchant l'arrivée du sang au côté gauche du coeur par les veines pulmonaires. L'huile avait donc agi comme une poudre inerte, impalpable, en suspension dans l'eau et qui produit immédiatement la mort, si on injecte dans la veine jugulaire, parce qu'elle obstrue les dernières divisions de l'artère pulmonaire.“ Experimenta Gluge et Thiernesse, quibus imprimis pulmonem et hepar et renes laborare comprobare volunt et mirabili modo

illa magis, quum injiciatur oleum in ventriculum, hos magis laborare, quum inficiatur in venas, quum Virchow repetito experimento hanc rationem in dubium vocaverit praeterire possumus. Contra commemoro experimentum, quod Virchow ipse fecit: „Mehrmals sah ich, dass nachdem eine Quantität des Oels in die Halsvenen von Hunden eingespritzt war, grosse Dyspnoe erfolgte, eine Erscheinung, die mich bestimmte, die Einspritzung zu unterbrechen. Bei einem starken Wachtelhunde hatte ich aber einmal zu stark injicirt, dem Eintritt der Dyspnoe folgte ganz schnell der Erguss einer weisslichen schaumigen Flüssigkeit aus dem Munde und binnen wenigen Minuten der Tod. Ich machte sogleich die Autopsie und fand ein acutes Lungenödem (Hydrops pulmonum), die ganze Ausbreitung der Luftwege mit schaumigem Serum gefüllt, der Druck unter dem hier injicirt war, konnte nicht als sehr bedeutend betrachtet werden, die Erklärung hat ganz andere Momente. Jedesmal wenn flüssiges Fett in nicht emulsiver Form in die Gefässe injicirt wird, geht nur ein Theil davon durch die Lungengefässe, der grössere Theil verstopft die Capillaren der Lunge und bildet zuweilen eine so feine und schöne Injection, dass man sie zum Studium der Gefässverbreitung benutzen kann. (Auch die wirklich durchgegangene Masse macht später hier neue Verstopfungen, namentlich sehr schöne Injection der Lebergefässe u. d. Glomerali der Nieren). Ein grosser Theil der Lungencapillaren wird also impermeabel und die Blutbahn wird bedeutend verkleinert. In Folge dessen schloss ich, steigere sich der Druck in dem übrigen Theil der Lungengefässe so erheblich, dass endlich eine seröse Transsudation erfolge in ganz ähnlicher Weise, wie sie auch bei grossen Verstopfungen der Lungenarterien geschieht.

Admodum delectant observationes Frerichsii in hepate vivorum canum, qui pingui alimento alebantur et praeterea dimidiam aut totam unciam jecoris aselli accipiebant. Praetermissis cautelis, quae ad experimentum spectant, commemoro haec: „Bereits nach 24 Stunden zeigen die Zellen eine Zunahme des molekulären Gehalts, nach 3 Tagen werden zahlreiche Tröpfchen sichtbar und nach 8 Tagen erscheint die Zellenhöhle fast vollständig mit grösseren und kleineren Fetttropfen ausgefüllt. Untersucht man die Leber eines so gefütterten Thieres in ganz frischem Zustande, so findet man die Zellen ansehnlich vergrössert und von feinen staubförmigen Molekeln ausgedehnt; erst nach einiger Zeit tritt die fein vertheilte Masse zu Tröpfchen zusammen, worauf der übrige Zelleninhalt klar und durchsichtig wird. Der Fettgehalt, welcher auf solche Weise in das Leberparenchym übertritt, verschwindet wiederum nach einiger Zeit, wenn die Nahrung verändert wird.“ Prorsus aliud Frerichs observavit, quum oleum in venae portae radices injiciebat: „Die Lebercapillaren lassen Fett, wenn es nicht sehr fein vertheilt ist, schwer durch, daher wird dasselbe in den Lebergefässen zurückgehalten, ohne bis zum rechten Herzen vorzudringen. Man findet unter solchen Umständen in der Leber runde linsengrosse Cysten, welche mit Oel gefüllt sind und meistens in Gruppen von 3 bis 7 vereinigt stehen, einzelne Aeste der Pfortader sind mit reinem Oel gefüllt, andere enthalten gleichzeitig Blut, hie und da auch feste Gerinnsel. Bleiben die Thiere mehre Tage nach der Injection am Leben, so bemerkt man zerstreut in der braunen Lebersubstanz gelbe blutarme Heerde, in welchen die Leberzellen mit grossen und kleinen Fetttropfen gefüllt sind. In einem Falle, wo das Thier erst nach 3 Wochen getödtet wurde, war die

Leber über weite Strecken gelb gefärbt und mit einem eleganten dunkelrothen Gefässnetz durchzogen; aus der marmorirten Schnittfläche quoll mit Oel vermengtes Blut hervor; die Leberzellen strotzten hier von Fettkugeln, stellenweise schienen sie zu fettreichem Detritus zerfallen. Neben den gelben prominirenden Parthieen lag braunrothe Lebersubstanz mit fettfreien Zellen. In einem Falle traten nach der Injection die Zeichen eines leichten Icterus ein. Durch Injection der Jugularvenen konnten ähnliche Veränderungen nicht erzielt werden.

Ob bei der Verdauung das Fett direct durch die Pfortader der Leber zugeführt wird, liess sich nicht entscheiden, das Blut der V. portarum erlitt nach der Fütterung mit den Fettstoffen keineswegs Veränderungen, welche uns zu einer Bejahung dieser Frage berechtigen könnten."

O. Weber in multis experimentis de illa re institutis etiam injectiones adipis subtilissime emulsi fecit, ratus, adipem, si circulet, modo emulsum esse, tamen adeps in capillaribus pulmonis non emulsus sed vulgari forma invenitur. Quum supra rationem Weberi commemoravimus, nunc modo haec adjiciemus: „Was zunächst das Fett anlangt, so ist die Adhäsion des Fetts zur Gefässwand ohne Frage geringer als die des Blutes, indem man dieselbe stets in Form abgerundeter Tropfen, wie etwa Quecksilber in Capillarröhren von Glas, auffindet, nichts desto weniger kann es, wenn zahlreiche durch Blut hie und da unterbrochene Fetttropfen hinter einander liegen, oder sobald es in Tropfen von einer die Durchmesser der feinsten Capillaren übertreffenden Grösse die letzeren passiren muss, den ohnehin in den Capillaren sehr hohen Widerstand um ein erhebliches steigern und trotz der Flüssigkeit des Fettes wird eine Verstopfung der Gefässe für kürzere oder längere

Zeit entstehen, bis entweder das Fett fortgeschwemmt oder resorbirt wird. Jedenfalls aber wirkt die Verstopfung mit Fett am wenigsten störend und erregt wohl nie weitere als blos hyperämische Störung; eigentliche Infarkte kommen nur bei öfterer Wiederholung der Fettembolie an derselben Stelle vor.“

Bergmann aliqua ex parte experimentis ad easdem conclusiones, quas Virchow statui, adducebatur; ita rem instituit, ut altera animalia, quae ad experiendum opus erant, celeriter injectione interficerentur, altera repetitis injectionibus parvulis viva per dies et hebdomades servarentur. In primo casu adeps injectus maxima ex parte in vasis pulmonis mansit et subitam et magnam turbationem circulationis parvae adduxit. Pars per pulmones transiit, et in hepate et renibus retenta in illis organis e corpore eliminata est. In altero casu processum adipis in vasis retenti observare potuit atque in pulmonibus loca condensata, invenit, quae telis cellulosis continebantur et in maculis earum adeps jacebat, forma acervorum, striarum, globulorum. Ea de re concludit: „das in den Gefässen angehaltene Fett ist nicht dauernd fixirt, theils bewegt es der Blutstrom weiter fort, theils tritt es durch die Gefässwand in die Gewebe, dieses Verhalten unterscheidet Fettembolie von der durch feste Körper und folgt daraus eine bloss temporäre Wirkung derselben.

In einem Falle (Exp. XII) zeigten mikroskopische Schnitte aus den Infarkten und ihrer Umgebung, wo Gefässe wahrnehmbar, diese mit Fett vollgepfropft, in den Alveolarräumen Faserstoffschollen, Blutkörperchen und Fettkügelchen. In den blutreicheren Lungenabschnitten überall das charakteristische Bild theilweise mit Fett erfüllter Capillaren, daneben auch Präparate, die es unentschieden lassen, ob das Fett in den Gefässen oder im Gewebe. In einem andern

Falle Exp. XIV. bestehen die Veränderungen in haemorrhagischen Lungeninfarkten, durch capilläre Blutungen in den verschiedensten Stadien regressiver Metamorphose bis zur Abssess- und Höhlenbildung. In der Peripherie der Heerde finden sich mit Fett gefüllte Gefässe, und im Innern der Exstravasate selbst grosse Fetttropfen.... Bei der capillären Embolie, durch einen so indifferenten Körper wie das Fett, dürfte es nicht anders zur Entstehung der hämorrhagischen Infarkte kommen, als nach vorausgegangener Texturveränderung in den getroffenen Gefässen. In gewissen Fällen könne zuweilen eine grössere Menge Fett in das Blut gelangen, als dieses physiologisch zu binden vermag, mithin freies Fett circuliren. In diesen Fällen müsse die pathologische Untersuchung auf Fettembolien Rücksicht nehmen. Für sich allein würde eine vorübergehende Capillarverstopfung keine eingreifende Veränderung setzen, wohl aber können sie eine grosse Bedeutung gewinnen, wenn sie als Complication zu andern krankhaften Zuständen tritt."

Quibus omnibus sententiis, quae E. Wagner proponit, plus minusve obstant, quum dicit, pyaemiam esse dyscrasiam, quae interdum morphologica possit demonstrari, quum metastatici abscessus pyaemici a particulis oleosis ex primitivo puris foco resorptis et ab embolia oleosa pulmonum aliorumque organorum ducant originem. E. Wagner quadraginta octo casus oleosae emboliae partim majoris gradus partim minoris affert, quae imprimis in pulmonibus sedem habuit, quarum plurimae inventae sunt in fracturis purulentis saniosisque et complicatis atque in amputationibus resectionibusque, propter fracturas factis. Quibus in casibus embolia oleosa reperiebatur paene semper in multis pulmonum locis tum aëri perviis, tum minus perviis et oculo nudo parce infiltratis, tum intra metastaticos abscessus ipsos. Duodecim emboliae oleosae casus maximam

partem gravissimos post ossium observavit acutas pyoses, quae paene omnes cum osteomyelitide erant conjunctae, et post pyoses cutis et panniculi adiposi. Quorum in multis casibus largus adeps fluidus in singulis inveniebatur capillaribus et reticulis capillaribus in metastaticis pulmonum abscessibus, interdum frequens erat in locis, quae metastaticis et ex parte gangraenescentibus pulmonum infiltratis adjacebant. Tertium maximam emboliam oleosam pulmonum in XV gravibus violentis affectionibus mollium partium aut ossium, mortifero exitu, invenit: „Einmal war mindestens der zehnte Theil der kleinen Lungenarterienästchen und der Capillaren strotzend erfüllt von flüssigem Fett; auf dem Durchschnitt der Lungen kam aus vielen kleinen und mittelgrossen Arterien flüssiges Fett in Tropfenform hervor; im Hauptast der rechten Lungenarterie (die linke wurde nicht auf dieses Verhältniss untersucht) fand sich flüssiges Blut mit so reichlichen Fetttropfen, dass nach Gerinnung des Bluts dieses und das flüssige Fett gleiche Quantitäten bildeten.“ Quartum denique chronicae pyoses diversarum telarum erant, quae medicam emboliam oleosam capillarium pulmonis, raro metastaticos abscessus effecerunt. Momenta autem, quae medico illi embolica et contra aliam originem adipis in iis casibus, quos supra commemoravimus, esse videbantur, praecipue ea res est, quod juxta peripheriam aut longe a pulmonibus liquidus adeps adest ea forma, quae efficit, ut in systema vasorum resorberi possit. Qua autem via ille a peripheria in pulmones veniat, difficulter probatur. Utut est, tamen Wagnero interdum contigit, ut et in thrombis et in liquido sanguine venarum partim multas partim paucas, vel magnas vel parvas adipis guttas ostenderet, quum in respondentibus arteriis deessent; quamquam ipse confitetur hanc demonstrationem semper esse difficilem. Deni-

que E. Wagner adipem nunquam pariter per omnes regiones capillarium pulmonis dissipatum, sed semper innumerabilibus et parvis focis conglomeratum invenit: quae res eadem est, atque si crassi aut tenues emboli immigrent. Interdum inferiores lobi pulmonis frequentiores et majores focos continere visi sunt. Etiam adeps in plurimis casibus tam copiosus in vasis pulmonum invenitur eaque adeo extendit, ut nulla alia re nisi magna vi in vasa irrupisse possit. Hic sanguis collateralem hyperaemiam et haemorrhagiam, ante omnia autem phlogosim pulmonum, praecipue forma metastici abscessus, quem jam saepe commemoravi, efficit.

Benignitate prof. illust. A. Wagneri, cui gratias ago quam maximas, mihi occasio oblata est, multis ab E. Wagnero descriptis casibus adipis emboliae, hunc etiam adjiciendi.

Historia morbi.

1. Jun. 1864. Christ. Kewolus, equiso, 27 annos natus, quum heri equum ascendisset, ab altero equo ungula in sinistro crure ita ictus est, ut equo descendere cogeretur, attamen ab hoc frenos tenens, per aliquantum spatii trahebatur. Medici, qui aderant, complicatam fracturam tibiae agnoverunt, sanguinemque compresserunt, vinculo gypsi obligarunt, aegrotumque in clinicum miserunt. In itinere aliquantulum sanguinis per vincula stillaverat, quam ob causam fenestra in iis incisa est atque vulnus $^3/_4$'' longum fere transversum in medio crure inventum est, quod linteis tegebatur. Vinculum gypsi manebat femurque suspendebatur. Aegrotus, qui per diem hesternum conscientia non turbata fuerat, noctu hora fere prima lecto excessit, attamen pes aegrotus suspensus haerebat, faecesque et urinam invitus emisit. Dehinc aegrotus in comate jacet neque ro-

ganti respondet. Pulsus frequens nonaginta duorum ictuum est et parvus. Sensibilitas motilitasque non impeditae sunt, in capite vulnus non invenitur, pupillae dilatatae atque reagunt. Diagnosis affectionis cerebralis vel conjunctio ejus cum laesione institui non potuit.

Ordo: Sacculus glaciei capiti imponatur atque si pulsus plenior fiat, venae sectio instituatur. — Quamquam die vertente pulsus augebatur, semper mollis erat, tum sub vesperam diminuebatur. Extremitates erant frigidae, color oris lividus, nulla fere sensibilitas, nullae convulsiones, respiratio stertorosa atque clara.

2. Jun. Pulsus aliquantulo plenior, semper autem mollis atque compressibilis, fere nonaginta sex ictuum ad centum, nullum sensibilitatis vestigium, nonnunquam fortuiti motus, respiratio stertorosa, septuaginta sex respirationes, qui status ad mortem post meridiem in horam alteram incidentem idem manebat.

Sectio 3. Jun. viginti tribus horis post mortem instituta: Cranium permagnum, oblongatum, leve, hyperaemicum, non admodum crassum, multam substantiam spongiosam habebat, dura mater admodum crassa atque hyperaemica. In sinu longitudinali in basi magna sanguinis conglomerati copia erat, a basi nulla secretio lardi similis. Superficies interna durae matris levis, in basi nullus fere liquor. Pia mater admodum hyperaemica, venosa vasa valde turgent, imprimis in convexis locis. Pachionicae granulationes non admodum frequentes erant. In basi pia mater non erat crassa, vasa arteriosa in basi satis multum recens coagulatum sanguinem habebant. Arteriae fossae Sylvii valde sanguine injectae, parietes vasorum in basi non mutati sunt. Plexus atque velum choroideum item lividi sunt, substantia cerebralis magnorum hemisphaeriorum bona consistentia non indiget. Alba substantia discissa ad-

spectum praebet varium, innumerabilia puncta haemorrhagica magnitudine diversa, plurima originem ducunt a venis impletis ac percisis, nonnulla impressu non removentur, lineis non admodum fortibus finita sunt, neque acus capite majora sunt, praesertim in substantia alba sub gyris cerebralibus sita partim in eos invadunt. In substantia corticali valde lata similes ecchymoses non animadvertuntur; ea habet colorem rubescentem. Cerebelli cortex magnopere rubet, in substantia alba item fortis hyperaemia venosasine ecchymosibus. Item in pedunculis cerebri exstant crebrae parvaeque ecchymoses. In superficie corporum striatorum adspiciuntur perspicuae albae striae, vasorum instar ramificatae, attamen in ipsa vasorum propinquitate in superficie non animadvertuntur. In gangliis cerebri persectis ecchymoses non apparent; ea satis magnam hyperaemicam cineream sub stantiam probant. Pia mater a ponte facile solvitur, attamen in substantia pontis nec de ecchymosibus nec de aliis pei mutationibus quidquam conspicitur. Pons et medulla oblongata exiguam hyperaemiam diffusam substantiae cinereae ostendunt. — Corpus perrobustum, mediocriter pallida cute, in scapulis in cute parvae ecchymoses innumerabiles ac miliares, quas epidermis extremitatum non habet, dum in cute abdominis et thoracis valde tenues sunt. Thorace aperto pulmones non multum retracti sunt, in ambobus saccis pleurae aliquid fluidi et in utroque quinque unciae. Quod fluidum flavi coloris, paululum turbidum et floccose secretum est. In pericardio circiter unciae quattuor insunt fluidi flavi satis clari; cor permagnum, cava cordis valde dilatata, in iis satis magna copia sanguinis inest. In parte dextra magnae secretiones lardosae flavi coloris, satis crassae, in inferiore parte membranae lardosae sunt fragiles materiae. In exteriore cordis parte rarae ecchymoses; pericardium paululum turbidum, satis leve est, per quod striae non con-

stantes translucent, quae in myocardio sitae sunt, valde copiosae et maximae in ambabus partibus majorum vasorum coronariorum.

In interiore parte, sub endocardio similes striae albae, ex parte ramificatae videntur, praeterea innumerabiles ecchymoses parvae in stratis intimis.

Quae maculae permultae in dextro ventriculo, ecchyses autem in sinistro ventriculo, in septo, frequentissimae conspiciuntur. In incisa substantia cordis item albae maculae fibrillas musculares sequentes permultae procedunt. Intactum myocardium rubro colore est; in valvulis haud magna commutatio est, in valvula tantum mitrali in superficie ad atrium versa parvus nodulus est.

Sinistrum crus valde tumet; cutis circiter in media tibia valde rubescit, ubi sub cute permagna suffusio haemorrhagica est. Inprimis externae fere $^1/_2$'' longae cutis laesioni fere magnitudinem quinque grossorum aequans extravasatum respondet, quod in osse ipso jacet. Cum hac laesione cutis fractura ossis non conjuncta est, haec potius $^3/_4$" super hunc locum jacet et transverse per tibiam currit. In interna ora laterali finis fracturae in apicem unum et dimidium digitum longum exit, ceterum extremae partes fracturae normali positione una super alteram sunt. Etiam in loco quodam modice latus conjungens periostii pons adest. - Cavum medullae perinde atque intervallum inter extremas partes fracturae sanguine concreto tectum est. In dissecto osse animadvertimus infiltrationem haemorrhagicam in medullam ossis intra utramque extremam fracturae partem circa per unum digitum procedere, tum texturam medullae ad centrum versus normalem qualitatem habere sed valde hyperaemicam esse. Etiam in densa ossis substantia quibusdam locis plena vasa conspiciuntur, in periosteo haud magna infiltratio; partes ossi proximae

valde haemorrhagice infiltratae sunt, inter musculos etiam majores haemorrhagiae sunt. Nullo alio loco pyosis aut infiltratio est.

In femore nihil, quod magni momenti est. Glandulae inguinales pallidae, modice tenaces sunt, in quibus nulla commutatio demonstratur. In cavo abdominis aliquantum turbati liquoris est. Omentum adipe modice completum, lien satis magnus et sanguine modice impletus est, folliculi mediocriter magni. Renes valde hyperaemici, satis magni sunt, substantia corticalis lata, glomeruli ut turbata atque albida corpuscula mediocriter clare conspicui sunt. Ceterum substantia renum non est mutata. Hepar modice magnum et grave est, si percisum est subrufum adspectum praebet, omnino autem textura modice transparet, acini vix animadvertuntur. Contentum ventriculi modice copiosum, pituitosum ac liquidum est; membrana mucosa valde complicata est, si extenditur, pigmentata et subrufa est. In fundo modice haemorrhagicus rubor, duae ascarides. Toto intestino tenui inest flava pulticula, membrana mucosa non commutata est, quibusdam locis in summis rugis nonnulli adipe completi villi. In inferiore parte ilei solitares folliculi valde aucti sunt. In intestino crasso compacti faeces, nulla praeterea commutatio. In vesica mediocriter turbatus liquor; plures eaeque parvae ecchymoses atque infiltratio oedematosa in membrana mucosa. Innumerabiles ecchymoses in conjunctiva; parvae ecchymoses juxta maculam luteam. Uterque pulmo valde inflatus est. In parte inferiore et anteriore dextri pulmonis emphysema interstitiale. Pars posterior lobi aere vacat, paullum robusta, si percisa est granulosa apparet. Reliquae partes pulmonum aeri perviae sunt. In posteriore parte magnum oedema. In bronchiis et vasis sanguiniferis nihil praeter naturam. In aorta non magna commutatio

est. Item in vasis magnis colli. In locis modo, ubi carotides divisae sunt, adiposa degeneratio adest.

Quae microscopio animadversa sunt: in vasis capillaribus, in parvis ramis arteriarum, et ut videtur, etiam venarum totius corporis, cerebri, retinae, conjunctivae, pulmonum, cordis, hepatis, renum, villorum, intestinalium, musculorum, cutis magnae olei guttae, oblongatae, plene clarae, sine colore, modo admodum perspicuae, modo injectio sanguinolenta vasorum. Quae largissimae in pulmonibus, inprimis in locis hepatisatis, mediocriter largae in myocardio apparent, ut videtur fortissime in regione striarum fibrillarium auctae.

Qui casus illis, quos Wagner dicit esse „schwere traumatische Affectionen der Weichtheile mit baldigem tödtlichem Ausgang," additur. Homo, antea validus ictu equi in crure affectus, laboravit e fracta tibia et e vulnere externo, tum per aliquod spatium etiam tractus erat. Haec affectio non est tam gravis, quam illae, excepto casu quarto et tricesimo, omnes E. Wagneri; praecipue non adsunt rupturae aut laesiones aliae internorum organorum; quare mors hic paullo post accessit; obstructio arteriolarum minimarum et capillarium tot organa attigit, quot in nullo XLVIII casuum E. Wagneri attigerat. Hic adipi, ut ita dicam, plus temporis datum erat viam porro faciendi. Quod ad originem adipis in nostro casu attinet, sectio ostendit in loco laesionis ne vestigia quidem puris neque purulentam substantiam, sed recentes tantum haemorrhagias sub cute et intra musculos et extravasatum in ipso osse et intra fines fracturae, — omnia in loco, ubi panniculus adiposus tam validi hominis admodum crassus est — et medullam ossium juxta fracturam haemorrhagice infiltratam et ad centrum versus magnopere hyperaemicam. Erant ergo vasa et vascula permulta dirupta, in quae adeps quum ex panniculo adiposo tum e medulla ossium pene-

trare potuit, et relictis concussione spatiis cellularibus tum liber in profusum sanguinem et in texturam venerat.

Qua de re hic casus rarus est, quo embolia oleosa vere est pura, quum adeps non noxius factus elementis purulenti humoris vel alio quodam modo infectis, sed purus, rectus in vasa veniret. Etiamsi rarissimum est, pus tam directa via in sanguinis viam recipi, tamen adipi haec omnia momenta concurrunt, quae paucis casibus etiam pus resorberi patiuntur, saepenumero magna et parva vasorum lumina patent et proxime ea in humore liber adeps natat; quum igitur mox e sanguine effuso serum resorbeatur, cur non eodem tempore etiam adeps conjunctus cum eo eadem via eat?

Degeneratio autem adiposa sectione inventa in loco, quo carotides dividuntur, minus valet, quam quae possit esse causa tam extensae emboliae oleosae; qua in re simul commemoro, albas strias macroscopicas in corporibus striatis et in myocardio pari modo antiquioris fuisse temporis et oportuisse perciperentur tanquam adiposae degenerationes. Quamquam anamnesi non potuit constitui, hoc invento certe licebat suspicari, aegrotum fuisse potatorem. — Inter alia momenta causalia, quibus adeps ex peripheria in circulationem venit, matura formatio adipis ingens in sanie gangraenosa imprimis sit praedicanda, quam Demme demonstravit. Huic rei consentit, quod E. Wagner frequentissimos et maxime exquisitos casus emboliae oleosae et in ipsis fracturis complicatis, purulentis vel saniosis et in amputationibus post eas factis invenit.

Si viam adipis quasi a loco exeundi producti longius persequimur, hanc nullo modo invenimus in vasis lymphaticis. Nam hac in via adeps jam in proximis glandulis lymphaticis sit retentus et certe in casibus, quos Wagner sub C enarravit, celeriter finitis, sit demonstrandus in glan-

dulis lymphaticis, id quod Wagnero nunquam contigit. Hoc quoque in casu glandulae inguinales nihil videbantur mutatae. Oportet igitur nos putare, adipem iter venarum facere, et quomodo hoc possit demonstrari, jam antea explicavimus. — Quomodo autem adeps, quum in venas venerit, sese habet? Non potest statui, adipem originis embolicae cum sanguine circulantem, statim ab initio tanta copia in sanguinem pervenire, ut hac re circulandi celeritas minuatur. Singulae tantum adiposae guttulae potius, postquam hac via nullo impedimento effecto per dextrum cor transierunt, in capillaria pulmonalia impelluntur, ubi vel diuturnum vel breve tempus retinentur, qua in re momenti est, celeriterne novae guttae adipis sequantur, an inter priores et insequentes guttas adipis columna sanguinis adsit, quae satis premit, ut possit impedimentum ipsi praestatum a prima gutta superare. Quantopere autem adipis guttis interjectis impedimentum in tubulis capillaribus contra columnam liquoris prementem praestatum augeatur, O. Weber hoc experimento (p. 97. Handb.) demonstravit: „eine U-förmig gebogene Capillarröhre wird mit ihren Enden nach oben mit zwei von Null aufwärts in Millimeter getheilte Röhren zusammengeschmolzen, welche mit einem kleinen Trichter endigen. Bei wässrigen Flüssigkeiten oder auch bei Quecksilber stellt sich die in die eine Röhre eingegossene Flüssigkeit in einer messbar kurzen Zeit in beiden Röhren gleich. Bringt man dagegen in die Capillarröhre zwischen die Flüssigkeit einen oder mehrere Fetttropfen, so gelingt es erst unter einem gewissen sehr hohen Drucke, die Flüssigkeitssäule in der Capillarröhre in Bewegung zu setzen oder sie durch dieselbe auf das gleiche Niveau zu bringen. Ein Fetttröpfchen vermag eine Quecksilbersäule von 90 mm. zu tragen. Bei fliessenden Flüssigkeiten ist die Hemmung natürlich geringer, aber immerhin sehr bedeutend.„

Quodsi paucae guttae adipis in capillaria pulmonum impulsae sunt neque novae in locum priorum veniunt, hae paucae, id quod omnibus guttatim fluidis proprium est, ut loco moveantur, quod in adipe ex exigua adhaesione ad parietem vasorum etiam majus adest et propter majus sanguinis pondus mox ex regione capillarium pulmonum expelluntur, ut in alia idem repetant aut in hac longa via resorbeantur. Sin celeriter et continuo novae adipis guttae subsequuntur, a prima gutta, quae anteibat, subsequenti sanguinis columnae oppositum impedimentum magis magisque augetur, columna sanguinis, superiore et inferiore parte circumdata guttis adipis, stagnat, spissatur et obturatio hujus capillarium regionis perpetua facta est. Subsequentes adipis moleculae etiam minimas arterias, si earum vas capillare jam obstructum est, usque ad proximum collateralem ramum obturabunt; itaque paullatim magna regio capillarium et minimarum arteriarum obturatur. Eae autem adipis guttae, quae momentis opportunis per capillaria pulmonum feliciter peragrabant, eadem opportuna momenta in aliis iterum non inveniunt et hic easdem turbationes quas in pulmonum capillaribus efficiunt, quae non peragraverunt. Ita imaginem emboliae capillaris habemus. Sin circulat magna vis adipis in sanguine, celeritatem circulationis, — nihil interest, utrum adeps guttae forma fluat, an in sanguine emulsus, an a peripheria an a chylo an ab alia re in sanguinem venerit — diminui opus erit, quum totum sanguinis pondus systematis arteriarum, quod praecipue sanguinis fluxum efficit, non prius pondus meri sanguinis sit, sed sanguinis, qui maximam partem cum leviore, ut dicam levissimo fluido animali mixtus est. Celeritates quidem in latis tubulis se habent atque quadratae radices ponderum, in tubulis vero capillaribus pro ratione pressuum. Sin assumimus magnum impedimentum capilla-

rium, parva circulationis celeritas sanguinis magnam adipis vim continentis animadvertitur. Mihi haec verisimilis circulationis tardatio novum momentum esse videtur, quod declarationem Frerichsii de oleosa infiltratione hepatis confirmet. Equidem censeo, sanguinem adipis plenum esse: quare sanguinem in capillaribus hepatis lentius circulare; quum fel non modo chemicam sed etiam mechanicam attractionem in adipem (conf. Bidder und Schmidt, Verdauungssäfte p. 231) exerceat, tardatione circulationis fel plus temporis habet attractionem in lentius in hepatis capillaribus juxta ductus biliosos praeterfluentem adipem consummandi. Huic quidem rei Frerichs consentire videtur dicens: „Das Fett wird als solches von aussen her in die Zellen aufgenommen; diese Aufnahme ist innig gebunden an die functionelle Thätigkeit dieser Gebilde, sie steigt und fällt, je nach der Art der Ernährung, dem Fettreichthum des Blutes, der mehr oder minder lebhaften Secretion der Drüse« atque idem Lereboullet proponit: „Bei Gänsen, die zur Gewinnung von Fettlebern mit Mais gefüttert wurden, war nach 9 tägiger Fütterung die Gallenblase von grüner Galle, die eine mässige Menge von Oeltröpfchen enthielt, ausgedehnt: nach 28 Tagen dagegen war sie klein und gefaltet, sie umschloss eine sehr geringe Quantität ölartiger Galle, welche Schleimflocken und sehr viele Fetttröpfchen zeigte.“ Denique etiam illi, quos supra commemoravi, casus a Zacarelli et Sion observati, magnas varietates pulsus arteriarum ostendunt, in altero casu hart intermittirend, dicrotus erat, in altero die Schläge der Radialarterie durch ein fast unmerkliches Erzittern vertreten, die Herzbewegungen verworren, tumultuarisch. Circulationis tardationem, quam nobis finximus, etiam emboliae favere, in aperto est. In nostro casu eo majoris momenti

erat, quod etiam motus cordis per oleosam degenerationem, quam supra dixi, impeditus erat.

Quaeramus jam, quas mutationes adeps in eo loco, ubi tenetur, efficiat et quomodo eae fiant? In nostro casu maximae mutationes in pulmonibus et in cerebro, praeterea in hepate, renibus, in conjunctiva animadvertuntur atque in illis transsudationes et magna hyperaemia et haemorrhagia, in his ecchymoses. Etiam hae mutationes eaedem cum iis, quas embolia capillaris relinquit, sunt. Quodsi jam vas obstructum est, movens vis sanguinis prohibita premet, id est motus aut celeritas per embolum impediti sanguinis secundum legem servationis virium in pondus mutatur, pondus collaterale augetur. In parte autem venis finitima capillarium ischaemia existit, quae, dum finitimae capillares arteriolae ejusdem rami liberae manent, ex properante circulatione in his celeriter rursus adaequatur. Obturatio autem totius arteriolae ejusque regionis capillarium efficit anaemiam in parte venis finitima, ut si hic arteriae ramulus ipse obstructus sit.

Pressus in his venis, quae exeunt ab his capillaribus, mox fit negativus, sanguis recurrit et aucta laterali impressione in capillaribus propinquarum arteriolarum minimarum effecta oritur fluxio callateralis, hyperaemia venosa, quae uno casu vasorum rupturam efficit, qua simul exigua sanguinis copia in maculas telae influit, altero casu rupturam tam vehementi sanguinis effusione, ut non solum telas infiltret, sed etiam confringat, tertio denique casu parietes vasorum restant integri et efficitur serosa transsudatio vel exsudatio, continens plures vel minores partes fibrinosas, pro vi impressionis lateralis. Hae tres effusiones magis vel minus possunt conjungi, ita nostro quoque casu ecchymoses conveniunt primae sanguinis effusioni in alba cerebri substantia, in hepate, renibus, conjunctiva et cute, tertio casu

conveniunt hepatisatio posterioris dexteri lobi pulmonis nferioris et serosa exsudatio paulo largiorem substantiam fibrinosam continens in pleuris, minorem in pericardio. Secundae sanguinis effusioni convenit hic quidem nulla mutatio. Itaque hac quoque in re hic casus totus sequitur eos, quos Wagner sub C commemoravit, qua in re praeter oleosam emboliam vasorum pulmonalium et praeter hyperaemiam diversi gradus prope haec loca tela pulmonalis nullum aliud impedimentum praebuit, imprimis nullos majores infarctus haemorrhagicos nec abscessus. His casibus abscessus deesse E. Wagnerus declarat partim brevitate temporis, quod interjectum est inter oleosam emboliam et mortem (plerumque minus viginti quattuor horis, ad summum quadraginta et octo horis accidere solet) partim autem et imprimis hac re, quod cum adipe nulla aliena substantia, ut partes putrefactae, in vasa pulmonalia pervenit. Quin autem adiposi emboli etiam haemorrhagicos infarctus efficiunt, non est causa cur dubitemus, quum non possimus statuere, telae mutationum ceterorum capillarium embolorum solam differentiam chemica vi esse effectam, quum potius videamus, etiam satis innoxios embolos ut thrombos fibrinosos abruptos et atheromatosam pulticulam easdem mutationes efficere, ut major vel minor numerus obturatorum capillarium et minorum arteriarum, ut hac re effecta restitutio magis vel minus integra circulationis collateralis principalis causa sit haemorrhagicorum infarctuum capillaribus embolis ortorum.

Adipem autem per se — ratione collateralis fluxionis et ceterarum conditionum non habita, — mutationes primum in pariete vasorum et tum in parenchymate posse efficere, quum embolia vere meri adipis adsit, quae rapido eventu praestat, nullo modo possumus opinari. Adeps autem, qui ex purulento foco in viam vasorum sangui-

niferorum pervenit, cujus ortus Demmii sententia non solum mechanica vel chemica dissolutione sed etiam regrediente metamorphosi particularum molecularium efficitur — cur non ipse efficiat similes vastationes, ut adeps metamorphosis adiposae omnino, cur, ut in universum nonnullas imprimis acriter olentes gazas facile recipit diuque retinet, non recipiat et auferat delentes substantias gangraenosi infarctus? Non est nostrum hanc quaestionem tractare, itaque quod ad hanc rem, tam gravem, attinet, nihil nisi adumbremus, quamquam plerumque difficile erit recta via ostendere re vera delentes substantias, pathologicam disquisitionem, quoties pyaemia adsit, rationem necessario esse habendam adiposae emboliae.

Num denique adiposa embolia nostri casus causa fuit mortis? Maxime insignes pulmonis mutationes potissimum ad posteriores partes inferioris lobi dexteri pertinent. Hic fortasse primi emboli fuerint injecti, et potuerimus, vita diutius retenta, ampliores turbationes, de infarctibus dico, observare. Gravissimum autem est, quod sit inventum oedema, quod certe tantum collaterale accipi potest et finem fecit vitae. Statui autem nullo modo potest, satis magnam hyperaemiam meningum et cerebri directa via esse effectam traumate, quum ob hanc causam ab nitio cerebralia symptomata eminere fuisset necesse. Vasa cerebri, quae facile possunt dirumpi, quum minus potuerint resistere vehementi collaterali impressioni effecerunt plurimas ecchymoses et majora vasa venosa sanguine turgent.

Quod adiposi emboli in diversissimis organis, diversissimis corporis locis, quod tum in pulmonibus et in cerebro magnae turbationes existunt, imprimis autem quod dexter lobus pulmonis inferior mutatur, mihi satis videtur causae, cur hic non statuamus, sanguinem semel et uno momento adipe nimis onerari, id quod conveniat Virch,

experimento, sed paullatim meras guttas adipis ex peripheria in capillaria diversissimorum organorum immigrare, quum alia facilius, alia difficilius vel prorsus non transgrediantur, prout eas novae particulae adipis celerius vel lentius sequantur — ut breviter dicam, emboliam capillarem olei liquidi adesse.

V I T A.

Natus sum Carolus Fridericus Rudolfus Buttlewski, confessioni evangelicae addictus in oppidulo Allenstein Borussiae orientalis die XVIII mensis Novembr. anno h. s. XL, patre Carolo, quem adhuc vivum veneror, matre Amalia e gente Aglester, quam dilectissimam ex multis jam annis defunctam lugeo.

Decem annos natus in Gymnasium Hohensteinense receptus ibique octo post annos maturitatis testimonio ornatus sum. Mense Octobri anno h. s. LIX numero civium Academiae Albertinae a prorectore magnifico ill. Sanio adscriptus, in album facultatis medicae ab. ill. Hirsch, decano maxime spectabili, relatus sum. Regimonti tria per semestria audivi praeceptores ill. Rosenkranz, Burdach, Rathke.

Tum Lipsiam me contuli, ubi iterum tria per semestria, disciplina usus sum: E. H. Weber, Ed. Weber, Hankel, Mettenius, Erdmann, Streubel, Guenther. Regimontium redux interfui ex eo tempore duos per annos scholis virorum illustrissimorum: Cruse, Wagner, Hirsch, Moeller, Bohn, Jacobson, Spiegelberg, von Recklinghausen, Leyden, Mueller, Hildebrnndt. Quibus praeceptoribus omnibus gratias maximas placeat accipere.

Jam vero, tentamine physico et examine rigoroso rite absolutis, spero fore ut hac dissertatione publice defensa summi in medicina et chirurgia et arte obstetricia honores in me conferantur.